

Литература

- Заколдаева А.А., Фионина Е.А. Находка ходулочника *Himantopus himantopus* в национальном парке «Мещёрский» // Рус. орнитол. журн. – Т.23, Вып.830. – С. 3281-3283.
- Иванчев В.П., Котюков Ю.В., Николаев Н.Н. Материалы по фауне и экологии птиц южных районов Рязанской области // Тр. Окского биосфер. гос. заповедника. - 2000. - Вып. 20. - С. 278 – 308.
- Иванчев В.П., Котюков Ю.В., Николаев Н.Н., Лавровский В.В. Птицы долины реки в пределах Рязанской области // Тр. Окского биосфер. гос. заповедника. - 2003. - Вып. 22. - С. 47 – 148.
- Котюков Ю.В. О находке гнезда ходулочника в Рязанской области // Рус. орнитол. журн. – Т.23, в печати.
- Ластухин А.А. Список неворобьиных птиц Чувашского Присурья, их современный статус и оценка численности // Тр. гос. заповедника «Присурский». - Чебоксары: Изд-во «Клио», - 2001. - Вып. 4. - С. 50 – 55.
- Лысенков Е.В., Лапшин А.С., Спиридонов С.Н. О гнездовании ходулочника (*Himantopus himantopus*) в Мордовии // Фауна, экология и охрана редких птиц Среднего Поволжья. - Саранск: Изд-во Мордов. гос. пед. ин-та, 1997. - С. 87 – 88.
- Мацына А.И., Мацына Е.Л., Рац А.А. Видовой состав, сроки и характер обитания куликов на очистных сооружениях г. Нижнего Новгорода // Птицы техногенных водоемов Центральной России. М.: Изд-во МГУ, 1997. С. 38 – 45.
- Морозов В.В. Дополнения к орнитофауне Виноградовской поймы (Московская область) // Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 2001. Вып. 29. - С. 301 – 303.
- Спиридонов С.Н., Лысенков Е.В. Внутривековая динамика распространения ходулочника в Европейской части России // Поволжский экол. журн. - 2007.- №1: - С. 44-58.

ВНУТРИПОПУЛЯЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГНЕЗД И ЯИЦ ШИЛОКЛЮВКИ И ХОДУЛОЧНИКА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ПРИАЗОВЬЕ

А.И.Кошелев, В.А. Кошелев, Л.В. Пересадько

INTRAPOPULATION VARIABILITY OF THE AVOCET AND BLACK-WINGED STILT NESTS AND EGGS IN THE NORTH-WESTERN PRIAZOVIE.

A. I.Koshelev, V.A.Koshelev, L.V.Peresadko

Мелитопольский государственный педагогический университет им. Б. Хмельницкого, Мелитополь, Украина,

E-mail: akoshelev4966@gmail.com

Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytskyi, Melitopol, Ukraine,

E-mail: akoshelev4966@gmail.com

Аннотация: Приводятся данные по размерам гнезд, размерам, объему и окраске яиц шилоклювки и ходулочника, гнездящихся в северо-западном Приазовье. Оценивается внутрикладковая изменчивость морфологических показателей, сравниваются две гнездовые группировки куликов, расположенных в 90-120 км друг от друга.

Ключевые слова: шилоклювка, ходулочник, гнезда, яйца, изменчивость

Abstract: The paper presents data on sizes of nests, volumes, sizes and colouration of eggs of the Avocet and Black-winged Stilts breeding in the north-western part of the Azov Sea Region (Priazovie). Intra-clutch variability of morphological parameters is assessed. Two breeding groups of waders located 90-120 km apart compared.

Keywords: Avocet, Black-winged Stilt, nests, eggs, variability

Фауна куликов в северо-западном Приазовье включает 38 видов. Из них достоверно гнездятся 10 видов: малый зуек (*Charadrius dubius* Scopoli, 1786), морской зуек (*Charadrius alexandrinus* Linnaeus, 1758), чибис (*Vanellus vanellus* Linnaeus, 1758), белохвостая пигалица (*Vanellochettusia leucura* Lichtenstein, 1823), ходулочник (*Himantopus himantopus* Linnaeus, 1758), шилоклювка (*Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758), травник (*Tinga tetanus* Linnaeus, 1758), большой веретенник (*Limosa limosa* Linnaeus, 1758) и луговая тиркушка (*Glareola pratincola* Linnaeus, 1766) (Сюхин и др., 1988; Черничко и др., 2000; Сюхин и др., 2000; наши данные). В качестве объектов исследования в настоящей работе выбраны 2 вида: ходулочник и шилоклювка, внесенные в Красную книгу Украины.

Материал и методика

Сбор материала проводился на территории Северо-Западного Приазовья в 1988-2008 гг. Морфометрической обработке подвергнуто 264 яйца из 76 кладок, обработаны промеры 49 гнезд по 6 показателям. Оценивалась динамика количественных ооморфологических показателей (линейные размеры, объем, индекс удлинненности яиц, а также внутрикладковая изменчивость). Среднюю величину кладки рассчитывали только по полным насиженным кладкам.

Ооморфологический анализ проводили по методикам Ю.В. Костина (1977), С.М. Климова с соавторами (1989). Длину и ширину яиц определяли штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Объем яиц вычисляли по формуле А.Л. Романова и А.И. Романовой (1950), модифицированной Д. Хойтом (Hoyt, 1979); $V = K \times L \times B^2$, где: V – объем (см³), K – объемный коэффициент, L – длина (см), B – ширина (см) яйца; использовались объемные коэффициенты (K), полученные (Черничко, Чичкин, 1999) методом прямого измерения: для шилоклювки – 0.477, ходулочника – 0.483. Индекс удлинненности (%) вычисляли по формуле $S_{ph} = 100 \times B / L$ (Мянд, 1988). Полные не насиженные кладки взвешивали с точностью до 0.1 г. Количественные относительные показатели внутрикладковой изменчивости яиц рассчитывали как частные от деления самого большого морфометрического параметра яйца конкретной кладки на самый маленький параметр яйца той же кладки. Статистическая обработка цифрового материала проводилась по Г.Ф. Лакину (1990). При этом рассчитывали среднюю статистическую величину (M), ошибку средней (m), стандартное отклонение (σ) и коэффициент вариации (CV). Различия средних вычисляли по t-критерию Стьюдента (Лакин, 1990). Русские и латинские названия птиц соответствуют таксономической схеме Л.С. Степаняна (1990).

Обсуждение результатов

В Северо-Западном Приазовье в начале XX века ходулочник был обычным, а местами многочисленным видом. По мере хозяйственного освоения субрегиона прекратил гнездование в большинстве мест. В настоящее время ходулочник широко расселился по соответствующим станциям в прибрежной зоне Азовского моря, его численность в Северо-Западном Приазовье в 1985 г. составляла около 650 пар. Численность шилоклювки на юге Украины подвержена значительным колебаниям, чему способствует интенсивное преобразование человеком приморских районов, так в середине 80-х годов она колебалась от 1000 до 4700 особей (Сюхин и др., 1988). В настоящее время в Азово-Черноморском регионе численность ходулочника достигла 8.288, а шилоклювки – 12.760 экз. (Сюхин и др., 2000). В Северо-Западном Приазовье на территориях заказников коса Обиточная, Молочный лиман, а также на территории

№ п	Вид птицы	
1.	<i>H. himantopus</i>	16
2.	<i>Recurvirostra avosetta</i>	33

Бердянско-шилоклюв...
В тр...
чаще всего...
солонцов, а...
колонии, в...
видом, обл...
гнездиться...
поросшие...
растительн...
от шилоклю...
ходулочник...
Ходу...
в конце мар...
апреля (Сю...
погодных и...
варьируют...
примитивны...
зависимости...
Приазовье, к...
строительны...
поблизости...
отметить, чт...
глубина лотк...
вылупления...
постоянным...
достраиваемы...
утапываясь н...
характеристик...
гнезда шилок...
массивны и г...
лишенных рас...

Морфологи...
Morphologica...

Бердянской косы, общая численность в 1998 г. составила: ходулочника – 95, шилоклювки – 155 экз. (Черничко и др., 2000; Сioxин и др., 2000).

В требованиях к гнездовым местообитаниям эти виды схожи, устраивают гнезда чаще всего среди низкорослой и редкой растительности, иногда на открытых участках солонцов, аккумулятивных кос и островов. Нередко образуют совместные поливидовые колонии, в т.ч. с другими видами куликов, чаек и крачек. Являясь более пластичным видом, обладая большей степенью эвригалинности, ходулочник одинаково охотно гнездиться на берегах и островах водоемов любой степени солености, населяя участки, поросшие солянками и другими галофитами; песчаные участки, лишенные растительности; грязевые отмели и заболоченные, илистые берега водоемов. В отличие от шилоклювки, антропогенный фактор оказывает менее заметное влияние на выбор ходулочником мест гнездования (Мищенко и др., 2000).

Ходулочник на местах гнездования появляется в начале апреля, в ранние весны - в конце марта. Шилоклювка появляется раньше - со второй декады марта до начала апреля (Сioxин и др., 1988; Мищенко и др., 2000). В разные годы, в зависимости от погодных и кормовых условий, сроки размножения обоих видов существенно варьируют и растянуты во времени. Гнезда оба вида строят на земле, гнезда примитивные и зачастую неоформленные. Размеры и высота их варьирует в зависимости от типа растительности и подстилающей поверхности. В Северо-Западном Приазовье, как и в других регионах (Сioxин и др., 1988; Мищенко и др., 2000; и др.), строительным материалом служат любые остатки растений, которые птицы находят поблизости от гнезда. Анализируя размеры гнезд обоих видов (табл. 1), важно отметить, что наиболее вариабельными показателями являются высота гнезда и глубина лотка. Это связано с тем, что с момента начала строительства гнезда и до вылупления птенцов высота гнезда и глубина лотка не являются величинами постоянными. В начале строительства глубина лотка увеличивается за счет повышения достраиваемых стенок гнезда, а затем, в процессе насиживания кладки, гнездо, утаптываясь насиживающей птицей, становится более плоским, меняя свои размерные характеристики. Наиболее стабильным показателем является диаметр лотка. В целом гнезда шилоклювки, несмотря на большие размеры, чем гнезда ходулочника, не так массивны и гораздо менее заметны на местности, даже на совершенно открытых, лишенных растительности участках солонцов.

Таблица 1.

Морфологическая характеристика гнезд ходулочника и шилоклювки в Северо-Западном Приазовье
Morphological characteristics of the nests of Black-winger Stilt and Avocet in the North-Western Priazovie

№ п	Вид птицы	n	Диаметр гнезда		Высота гнезда	Диаметр лотка		Глубина лотка
			max	min		max	min	
			Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %
1.	H. himantopus	16	145.00-250.00 198.75±8.44 33.78, 16.99	140.00-230.00 180.00±6.56 26.26, 14.58	12.00-200.00 63.62±12.80 51.20, 80.47	90.00-150.00 117.87±3.83 14.87, 12.61	85.00-120.00 109.00±3.13 12.13, 11.12	13.00-40.00 29.67±2.58 9.99, 33.67
2.	Recurvirostra avocetta	33	100.00-300.00 223.48±9.60 46.08, 20.61	80.00-290.00 210.87±9.67 46.40, 22.00	15.00-50.00 24.32±2.35 11.05, 45.43	110.00-210.00 151.85±3.95 20.52, 13.51	110.00-190.00 141.11±3.63 18.87, 13.37	20.00-70.00 38.37±2.16 11.23, 29.26

Количество яиц в одном гнезде может быть: у ходулочника от 1 до 11, у шилоклювки от 1 до 8 яиц. Характерны «сдвоенные кладки», т.е. отложенные в одно гнездо несколькими самками (Сиюхин и др., 1988; Мищенко и др., 2000; и др.). В Северо-Западном Приазовье средняя величина кладки, составляет: у ходулочника – (n=13) 3.75 ± 0.13 при CV=12.00% (lim – 3-4); у шилоклювки – (n=35) 3.79 ± 0.10 при CV=6.33% (lim – 3-4).

У шилоклювки возрастание коэффициента вариации наблюдалось в ряду: максимальный диаметр яйца – длина яйца – индекс удлинённости – объем; у ходулочника: длина яйца – максимальный диаметр – индекс удлинённости – объем яйца. Морфометрические показатели яиц ходулочника в выборке с долины р. Молочной (n=24) (у с. Светлодолинское, 15.05.1997 г.) были достоверно крупнее яиц в выборке с Молочного лимана (n=36) (устье р.Ташенак, 29.05.1999 г.) по: длине яйца (t=3.296, при p<0.05) – 44.60 ± 0.24 (lim – 42.60-46.40) при CV=2.53 и 43.37 ± 0.25 (lim – 40.30-45.70) при CV=3.29 соответственно; максимальному диаметру яйца (t=3.108, при p<0.05) – 31.81 ± 0.29 (lim – 30.60-36.70) при CV=4.18 и 30.84 ± 0.16 (lim – 29.00-33.00) при CV=3.04; объему (t=3.836, при p<0.05) – 21.85 ± 0.46 (lim – 19.57-29.33) при CV=9.83 и 19.94 ± 0.25 (lim – 17.18-23.77) при CV=7.32 соответственно. Сравнивая показатели объема яиц, рассчитанные при помощи объемных коэффициентов (K), видоспецифического (K=0.483) (Черничко, Чичкин, 1999) и косвенного (K=0.51) (Ноут, 1979) различия в выборке с р. Молочной (у с. Светлодолинское, 15.05.1997 г.) оказались статистически недостоверными (t=1.788, p<0.05), что составило менее 10% (5.58%), указанных авторами (10-18%) для Северо-Западного Причерноморья (Черничко, Чичкин, 1999). Отличия по индексу удлинённости были незначительными (t=0.215, при p<0.05) – 71.35 ± 0.65 (lim – 66.81-81.37) при CV=4.20 и 71.17 ± 0.52 (lim – 65.49-77.48) при CV=4.20 соответственно. Масса свежеснесенных яиц ходулочника в Северо-Западном Приазовье (n=28) составила – 22.14 ± 0.38 (lim – 18.00-25.00) при CV=9.21. Масса полной кладки из четырех яиц (n=7) составила – 88.60 ± 3.60 (lim – 74.50-95.00), CV=9.08.

У шилоклювки сравнивались морфометрические показатели яиц по шести выборкам из разных поселений и за разные годы: Молочный лиман (n=24) (устье р.Ташенак, 27.05.1988 г.) (var1) (рис. 1-4) – длина яйца – 50.79 ± 0.51 мм (lim – 47.40-58.70) при CV=5.00, максимальный диаметр яйца – 34.98 ± 0.10 мм (lim – 34.30-36.40) при CV=1.40, объем – 29.63 ± 0.34 см³ (lim – 27.41-34.29) при CV=5.73, индекс удлинённости – 69.02 ± 0.70 % (lim – 59.63-74.89) при CV=4.99; Молочный лиман (n=19) (устье р.Ташенак, 30.05.1995 г.) (var2) – 50.52 ± 0.36 (48.00-53.60) CV=3.10, 34.73 ± 0.14 (33.00-35.40) CV=1.87, 29.06 ± 0.27 (25.66-30.61) CV=4.06, 68.82 ± 0.63 (62.69-73.33) CV=4.03 соответственно; Молочный лиман (n=27) (Александровская коса, 14.06.1998 г.) (var3) – 51.06 ± 0.37 (48.40-55.20) CV=3.77, 34.83 ± 0.17 (33.20-36.30) CV=2.64, 29.55 ± 0.35 (26.06-32.76) CV=6.15, 68.31 ± 0.62 (61.59-74.69) CV=4.77; Обиточный залив (n=48) (остров у основания косы, 07.05.1999 г.) (var4) – 51.56 ± 0.23 (48.60-55.00) CV=3.16, 35.81 ± 0.13 (32.50-37.10) CV=2.62, 31.56 ± 0.28 (24.99-34.69) CV=6.24, 69.52 ± 0.39 (61.95-74.75) CV=3.97; Молочный лиман (n=20) (устье р.Ташенак, 02.05.2000 г.) (var5) – 50.86 ± 0.33 (46.80-53.30) CV=2.96, 35.43 ± 0.15 (33.60-36.40) CV=1.91, 30.45 ± 0.32 (27.24-33.24) CV=4.72, 69.72 ± 0.59 (66.40-77.14) CV=3.80; Обиточный залив (n=28) (остров у основания косы, 24.05.2003 г.) (var6) – 50.98 ± 0.33 (47.00-54.00) CV=3.43, 34.69 ± 0.24 (31.40-38.00) CV=3.71, 29.29 ± 0.40 (23.75-33.75) CV=7.37, 68.14 ± 0.72 (61.65-77.55) CV=5.65. Масса свежеснесенных яиц шилоклювки в Северо-Западном Приазовье (n=53) составила – 30.10 ± 0.47 (lim – 19.50-35.00) при

CV=11.56. Масса полной кладки из четырех яиц (n=9) составила – 122.52±3.44 (lim – 102.70-134.00), CV=7.95.

Морфологические показатели яиц шилоклювки с о-ва у основания косы в Обиточном заливе (07.05.1999 г.) по длине яиц были достоверно ($t=2.360$, $p<0.05$) более крупные, по сравнению с показателями в выборке с Молочного лимана (Ташенакский под, 30.05.1995 г.), в остальных случаях различия не достоверны (рис. 1). По максимальному диаметру (рис. 2) размеры яиц в выборках с Обиточного залива (07.05.1999 г.) и Молочного лимана (устье р.Ташенак, 02.05.2000 г.) достоверно более крупные, чем в остальных выборках ($t=2.303-4.543$ при $p<0.05$). По объему яиц аналогичные достоверные различия ($t=2.080-5.129$, при $p<0.05$) между выборками (рис. 3), т.к. объем является совокупным выражением длины и максимального диаметра яиц. По индексу удлиненности все отличия статистически недостоверны (рис. 4), что косвенно указывает на больший консерватизм формы яиц у данного вида. Более округлые яйца откладывает ходулочник, более удлиненные – шилоклювка. Большая вариабельность индекса удлиненности отмечается у шилоклювки (CV=4,99), меньшая – у ходулочника (CV=4,20). Межгодичные различия между выборками с Обиточного залива и Молочного лимана (расстояние до 80 км) связаны в первую очередь с возрастной структурой колоний, кормовыми условиями в период формирования кладки (Черничко, Чичкин, 1999; и др.), и другими факторами.

Показатели относительной внутрикладковой изменчивости яиц шилоклювки и ходулочника представлены в таблице 2.

Таблица 2.
Внутрикладковая изменчивость яиц ходулочника и шилоклювки в Северо-Западном Приазовье.*
The variety of Black-winger Stilt and Avocet in the North-Western Priazovie inside the clutch.*

Вид птицы	n	Относительный показатель внутрикладковой изменчивости			
		длины яйца, мм	максимального диаметра яйца, мм	объема, см ³ Volume, sm ³	индекса удлиненности, %
		Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %	Lim M±m σ, CV, %
Himantopus himantopus	17	1,015-1,109 1,050±0,005 0,023, 2.190	1,016-1,183 1,054±0,009 0,039, 3.700	1,037-1,362 1,134±0,018 0,076, 6.701	1,010-1,217 1,075±0,010 0,044, 4.093
Recurvirostra avosetta	22	1,009-1,142 1,048±0,006 0,030, 2.862	1,002-1,072 1,029±0,003 0,017, 1.652	1,034-1,239 1,086±0,012 0,059, 5.432	1,016-1,128 1,052±0,006 0,029, 2.756

Примечание: * - расчет проводился по методике С.М. Климова и др. (1996).

Как показали исследования, в Северо-Западном Приазовье, так же, как и в Центральном Предкавказье (Мищенко и др., 2000) ходулочник имеет большую внутрикладковую изменчивость яиц по всем показателям; по максимальному диаметру ($t=2.693$, $p<0.05$) и объему ($t=2.166$, $p<0.05$) разница статистически достоверна (табл. 2).

У шилоклювки и ходулочника по форме преобладали грушевидные яйца (78.6% всех встреч). У шилоклювки выделяется 8 типов фона яиц, у ходулочника - 6. В целом, у обоих видов птиц преобладают яйца с темно-песочным, песочным и зеленовато-серым фонами скорлупы. Совокупность яиц с данными типами фона скорлупы составляет 74.6% у ходулочника и 69.5% у шилоклювки (от общего числа исследованных яиц этих видов птиц).

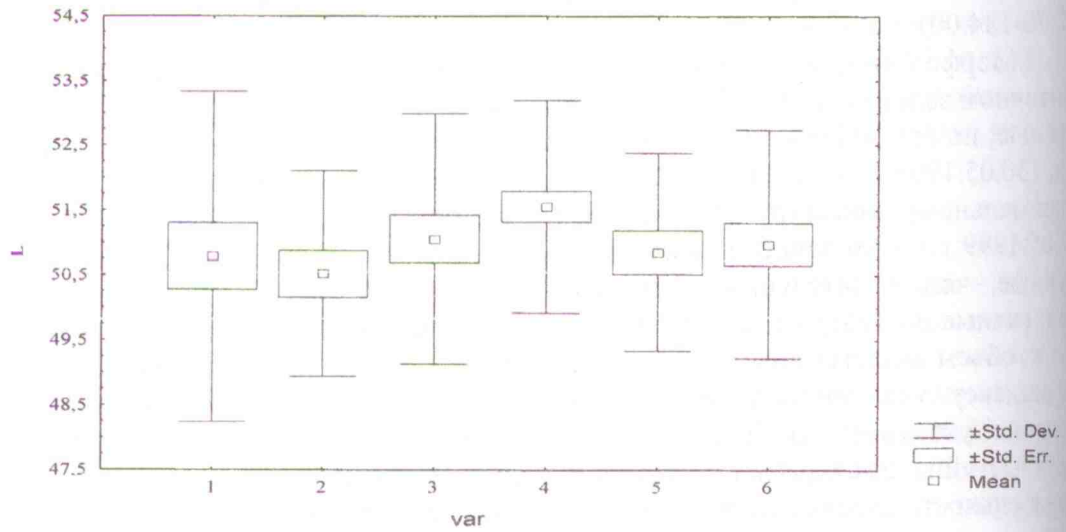


Рис. 1. Распределение показателей длины (мм) яиц шилоклювки в Северо-Западном Приазовье
 Примечание: L – размерные показатели яиц; var – выборки; Std.Dev. - стандартное отклонение (σ); Std. Err. - ошибка средней (m); Mean - средняя статистическая величина (M); 1-6 – места обследования.

Fig. 1. Distribution of parameters of Avocet eggs length (mm) in the North-Western Priazovie
 Notes: L – size parameters of the eggs; var – variations; Std.Dev. – standard deviation (σ); Std. Err. - (m); Mean - (M); 1-6 – place of the investigation.

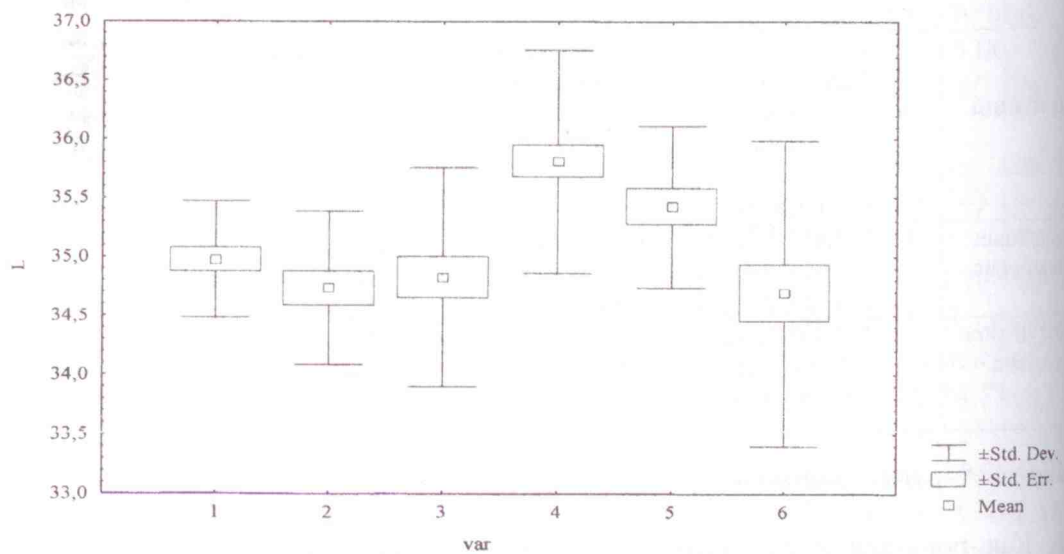


Рис. 2. Распределение показателей максимального диаметра (мм) яиц шилоклювки в Северо-Западном Приазовье

Примечание: (те же, что на рис.1).

Fig. 2. Distribution of parameters of max diameter (mm) of Avocet eggs in the North-Western Priazovie.
 Notes: (the same, fig.1)

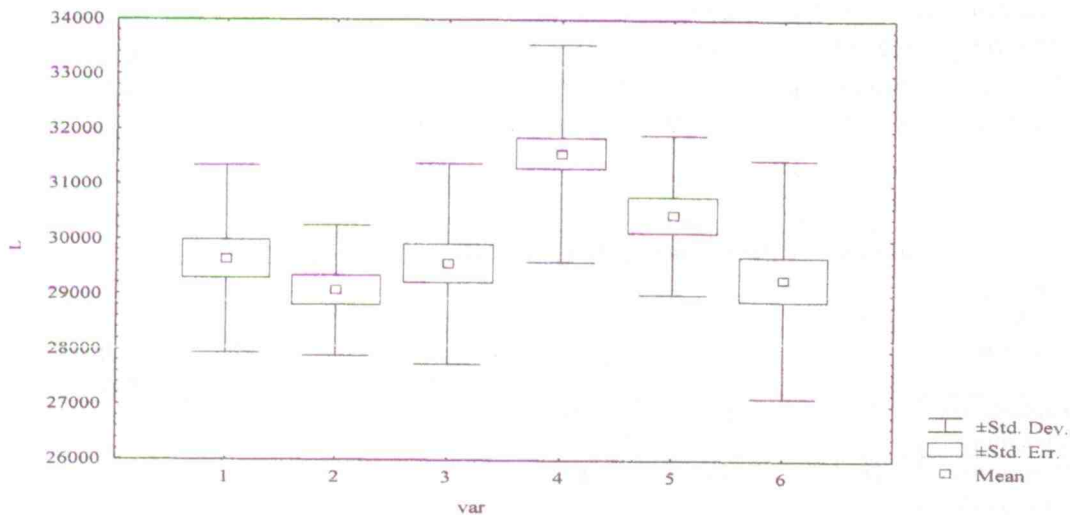


Рис. 3. Распределение показателей объема (см3) яиц (при $K=0.477$) шилоклювки в Северо-Западном Приазовье

Примечание: (те же, что на рис.1).

Fig. 3. Distribution of parameters of volume (sm3) of Avocet eggs ($K=0.477$) in the North-Western Priazovie.

Notes: (the same, fig.1).

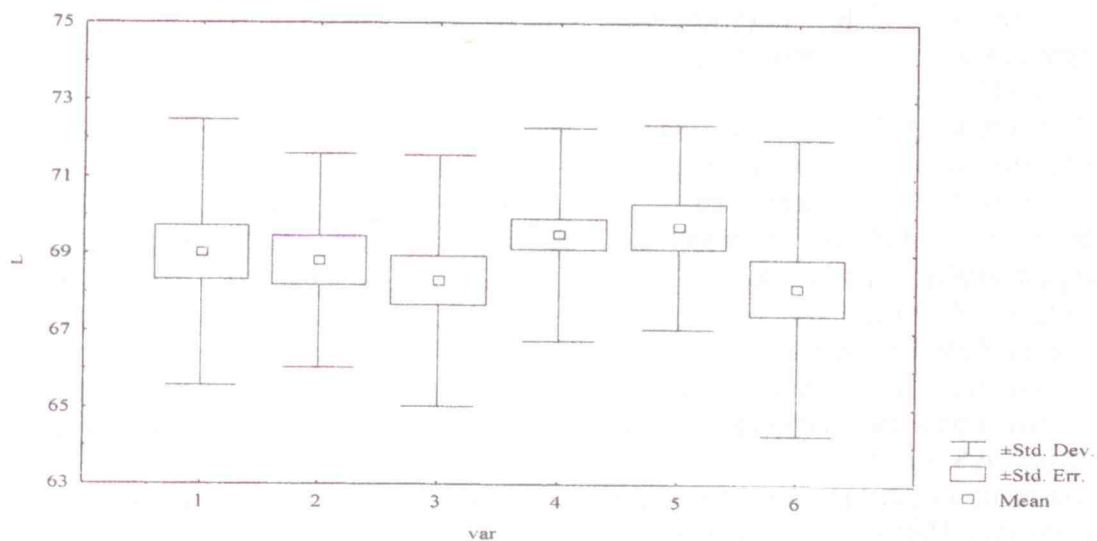


Рис. 4. Распределение показателей индекса удлиненности (%) яиц шилоклювки в Северо-Западном Приазовье

Примечание: (те же, что на рис.1)

Fig. 4. Distribution of parameters of lengthening index (%) of Avocet eggs in the North-Western Priazovie

Notes: (the same, fig.1).

Рисунок скорлупы яиц образован локальными пигментными отложениями, имеющими разную по своей конфигурации форму, характер локализации на скорлупе и плотность рисунка. Подавляющее большинство яиц обоих видов имело пятнистый характер рисунка (83-92%), реже встречался - линейно-пятнистый (7-15%). По степени интенсивности пигментации рисунка скорлупы, большинство яиц относились к редкому (рисунок занимает до 30% площади поверхности скорлупы яйца) типу

пигментации. При всем разнообразии локализации рисунка яиц чаще всего он имел равномерное распределение пигмента по всей скорлупе (68-97% встреч). По цвету рисунка: доминировал черный – 70.6-80.1% и темно-коричневый – 19.8-20.0% (табл. 3), что является экологической адаптацией куликов к фону субстрата.

Таблица 3

Цвет рисунка скорлупы яиц ходулочника и шилоклювки
Colour of the figure shell of the eggs of Black-winger Stilt and Avocet

№	Вид птицы	n	Цвет рисунка скорлупы					
			Черный		Темно-коричневый		Коричневый	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%
1.	Himantopus himantopus	75	53	70,6	15	20	7	9,3
2.	Recurvirostra avosetta	161	129	80,1	32	19,8	-	-

Сравнение наших данных с имеющимися для других частей ареала этих видов показало, что размеры гнезд, яиц и окраска яиц хотя и варьирует в широких пределах, укладываются в нормы для каждого вида.

Литература

- Алфераки С.Н. Птицы Восточного Приазовья // Орнитологический вестник. – 1910. - № 1. – С. 11-35; № 2. – С. 73-93.
- Ардамацкая Т.Б. Гнездование утиных и ржанкообразных на островах Тендеровского залива Черноморского заповедника // Орнитология. – М., 1984. – Вып. 19. – С. 41-49.
- Климов С.М. Эколого-эволюционные аспекты изменчивости ооморфологических показателей птиц. – Липецк: Изд-во ЛГПУ, 2003. – 208 с.
- Костин Ю.В. О методике ооморфологических исследований и унификации описаний оологических материалов // Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов: Сборник научных статей. – Вильнюс, 1977. – Ч. 1. – С. 14-22.
- Лакин Г.Ф. Биометрия. – М., 1990. – 352 с.
- Мельников Ю.И. Определение объема яиц птиц по их линейным параметрам // Актуальные проблемы оологии: Материалы II Международной конференции стран СНГ. – Липецк, 1998. – С. 92-95.
- Мищенко М.А., Ильях М.П., Хохлов А.Н. Экология размножения ходулочника и шилоклювки в Центральном Предкавказье. – Ставрополь: СГУ, 2000. – 90 с.
- Мянд Р. Внутрипопуляционная изменчивость птичьих яиц. – Талин, 1988. – 193 с.
- Романов А.Л., Романова А.И. Птичье яйцо. – М., 1959. – 620 с.
- Сиохин В.Д., Белашков И.Д., Коломийчук В.П. Обиточная коса // Численность и размещение гнездящихся ооловодных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. Под общей ред. Сиохина В.Д. – Бранта: Мелитополь-Киев, 2000. – С. 373-386.
- Сиохин В.Д., Черничко И.И., Ардамацкая Т.Б. и др. Колониальные гидрофильные птицы юга Украины: Ржанкообразные. – Киев: Наук. думка, 1988. – 176 с.
- Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. – М., 1990. – 728 с.
- Черничко И.И., Сиохин В.Д., Кошелев А.И., Дядичева Е.А., Кирикова Т.А. Молочный лиман // Численность и размещение гнездящихся ооловодных птиц в водно-

болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. Под общей ред. Сиохина В.Д. – Бранта: Мелитополь-Киев, 2000. – С. 339-372.

Черничко И.И., Чичкин В.Н. Косвенный метод вычисления объема яиц у колониально гнездящихся ржанкообразных птиц // Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Вып. №2. – Мелитополь: Бранта-Симферополь: Сонат, 1999. – С. 159-165.

Hoyle D.F. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs // Auk. – 1979. – vol. 96, № 1. – P. 73-77.

ЧИБИС *VANELLUS VANELLUS* НА ЗАПАДНОМ МАНЫЧЕ

Лебедева Н.В.^{1,2}, Ломадзе Н.Х.³

LAPWING *VANELLUS VANELLUS* AT THE WEST MANYCH

Lebedeva N.V.^{1,2}, Lomadze N.H.³

¹Азовский филиал Мурманского морского биологического института КНЦ РАН

²Институт аридных зон ЮНЦ РАН, Россия, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41,

E-mail: lebedeva@ssc-ras.ru

³Ростовское государственное опытное охотничье хозяйство МПР РФ, Россия, 344018, г. Ростов-на-Дону, пер. Островского, 122.

¹Azovsky Branch of the Murmansk Marine Biological Institute of KSC RAS

²Institute of Arid Zones of SSC RAS, Russia, Rostov-on-Donu, pr.Chekhov, 41,

E-mail: lebedeva@ssc-ras.ru

³Rostov State Experimental Hunting Farm of MNR RF, Russia, 344018, Rostov-on-Don, pr. Ostrovsky, 122.

Резюме: В данной публикации приведены сведения о численности и условиях пребывания чибиса на Веселовском водохранилище и водоемах системы р. Западный Маныч в условиях изменяющегося климата. В 2008–2014 гг. на исследуемой территории произошли заметные климатические изменения: увеличилась среднегодовая температура и годовые суммы осадков, но лето стало жарче и засушливее. В настоящее время локальная популяция чибиса восстанавливает свою численность: количество колоний увеличилось, происходит восстанавливаются старые и появляются новые гнездовые поселения. Сроки пребывания чибиса на Западном Маныче увеличились за счет более раннего прилета с зимовок и более позднего отлета. Установлена взаимосвязь сроков прилета чибиса со средней температурой февраля и сроков отлета на зимовку с увеличением средней температуры ноября. Выявлена взаимосвязь численности вида со среднегодовой температурой и количеством осадков. Климатические изменения больше влияют на изменчивость сроков прилета и размножения чибиса, чем трансформация местообитаний.

Ключевые слова: чибис, численность, Веселовское водохранилище, Западный Маныч, сроки миграции, климатические изменения.

Abstract: This publication provides information on the Lapwing number and conditions of its stay at Veselovskoye Reservoir and other ponds of the West Manych river system in terms of changing climate conditions. In 2008-2014, the significant climatic changes were recorded in the study area: annual average temperature and annual precipitation increased; however, summer became hotter and drier. The local Lapwing population is currently restoring: the number of colonies grew, old colonies restored and new ones appeared. A period of the Lapwing stay in the West Manych became more prolonged due to earlier arrival from wintering areas and later departure. The relationships between dates of arrival and average February temperature, and between dates of departure to wintering grounds and increase of average November temperature have been found. The correlation between the Lapwing numbers and average annual temperature and precipitation is also shown. The climate change has a greater impact on the timing variability of the Lapwing arrival and breeding than the habitat transformation.

Keywords: Lapwing, numbers, Veselovskoye Reservoir, West Manych, terms of migration, climate change.

В результате изменения климата и хозяйственной деятельности человека меняются местообитания птиц и соответственно численность и характер пребывания видов на местах размножения, путях миграций и зимовки. В последние десятилетия